Beiträge

zur

Kenntnis des Fleckfiebers.

(Beobachtungen an 110 Fleckfieberfällen).

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät

der Königlichen Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Paul Matzdorff

aus Thorn.

Kiel 1918.

Buchdruckerei von Schmidt & Klaunig.

Beiträge

zur

Kenntnis des Fleckfiebers.

(Beobachtungen an 110 Fleckfieberfällen).

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät

der Königlichen Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Paul Matzdorff

aus Thorn.

Kiel 1918.

Buchdruckerei von Schmidt & Klaunig.

Nr. 26.
Rektoratsjahr 1918/19.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Frey.**

Zum Druck genehmigt:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Heine,**
z. Zt. Dekan.

Dem Andenken meines Bruders!

Verfasser leitete 9 Monate lang im besetzten Gebiete im Osten ein Zivilseuchenlazarett mit Quarantänestation. In dieser Zeit kamen dort 110 fleckfieberkranke Landeseinwohner, meist Polen, auch einige Juden, zur Beobachtung.

Nach der Fülle einander widersprechender Beobachtungen, die verschiedene Autoren in verschiedenen Gegenden und zu verschiedenen Zeiten gemacht haben, zu urteilen, scheint das klinische Bild des Fleckfiebers doch recht vielgestaltig zu sein und nicht eine Erkrankung wie die andere zu verlaufen, wie Jürgens meint (G. Jürgens, „Das Fleckfieber", 1916, S. 27). Daher erscheint mir eine Veröffentlichung meiner Beobachtungen gerechtfertigt, die sich außer auf Epidemiologie und klinischen Verlauf auch besonders auf die Bedeutung der Weil-Felix'schen Reaktion während der verschiedenen Stadien der Krankheit und der Rekonvaleszenz erstreckt haben.

A. Ätiologie.

Die Einrichtung des Lazaretts war behelfsmäßig. Etwas besonderes über die Ätiologie kann daher nicht gesagt werden. Es ist kein Fall beobachtet worden, der sich nicht zwanglos auf eine Übertragung durch Läuse oder deren Kot zurückführen ließe. Nur bei dem in der Entlausungsanstalt beschäftigtem Personal kamen Infektionen vor. Es waren dort im Laufe der Zeit etwa 10 Personen beschäftigt, von denen sich 3 infizierten. — Auf der Fleckfieberstation, die läusefrei war, hat sich niemand angesteckt, obwohl niemals eine Gesichtsmaske getragen wurde. Wenige Tage nach der Entfieberung, sobald sich eine besondere Pflege erübrigte, wurden

die Rekonvaleszenten in ein anderes Haus zusammen mit nicht ansteckenden Kranken und Genesenden gelegt. Manchmal wurde hier sehr starke Schuppung beobachtet, aber eine Übertragung von Fleckfieber auf andere ist nie eingetreten, obwohl keine Schutzmaßnahmen getroffen wurden. Danach wäre der Atem und die Hautschuppung der Fleckfieberkranken als nicht infektiös zu betrachten.

B. Epidemiologie.

Daß es notwendig ist, die Umgebung Fleckfieberkranker zu isolieren, ergibt sich aus folgenden Zahlen.

Es wurden aufgenommen:

83 Kranke,
249 Leute in Quarantäne, von denen
27 nachträglich erkrankten.

Es waren also über 10% der Umgebung infiziert und bildeten eine neue Ansteckungsquelle.

Die Krankheit begann gewöhnlich ohne ein Prodromalstadium. Manchmal fanden sich 2—3 Tage vorher Schnupfen, Kopfschmerz, Müdigkeit, Mißstimmung, einmal wurden einige Tage vor dem Krankheitsbeginn unregelmäßige Temperaturen beobachtet, wie sie auch von anderen Autoren beschrieben werden. (Curschmann, „Das Fleckfieber", 1902, S. 27. A. Genzinski (Lemberg), „Inkubationsstadium des Fleckfiebers", Przegl. lekarski, 1916, Nr. 8).

In fast allen Fällen brach die Krankheit bei den in Quarantäne aufgenommenen Kranken bis zum 12. Tage nach der Aufnahme aus. — Es scheint also in den beobachteten Fällen die Inkubationszeit des Fleckfiebers höchstens 12 Tage gedauert zu haben. Da in verschwindend wenigen Fällen dieser Zeitpunkt überschritten wurde — einmal brach die Krankheit erst am 21. Tage nach der Aufnahme aus, — nehme ich an, daß diese Leute sich erst in der Quarantänestation angesteckt haben, die bei der Indolenz der Polen sehr schwer läusefrei zu halten war.

C. Symptomatologie.

I. Beschwerden.

Nach dieser Zeit setzte die Krankheit plötzlich ein unter einem oder mehreren Schüttelfrösten, manchmal unter lang anhaltendem Frösteln, mit unwiderstehlichem Krankheitsgefühl, Schwindel, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Appetitlosigkeit, nicht ganz so regelmäßig auch mit Schmerzen im Kreuz und in den Gliedern. Nur einmal war der Krankheitsbeginn auch bei einem schwereren Falle mild.

3—5 Tage lang blieben die Beschwerden meist ohne auffallende Verschlimmerung; dann, gewöhnlich am 3. Tage, verschlechterte sich gleichzeitig mit Deutlichwerden des objektiven Befundes oft ganz plötzlich auch das subjektive Befinden. Die Schmerzen, besonders im Kopfe, wurden heftiger, Schmerzen in der Milzgegend, im Leibe, wurden geäußert, nicht selten auch Stiche auf der Brust ohne einen entsprechenden Befund. Einige Male fanden sich Schmerzen im Nacken und Nackensteifheit. Ein positiver Kerning kam dabei nicht zur Beobachtung.

Wenn diese Beschwerden nicht durch Verschleierung der Sinne verwischt wurden, blieben sie bis kurz vor der Entfieberung bestehen, oder überdauerten dieselben kurze Zeit.

Gegen Ende der Krankheit oder auch erst in der Rekonvaleszenz traten häufig Schmerzen in den Gliedern auf, seltener Parästhesien oder Anästhesien und Analgesien. Letztere finden wohl ihre einfachste Erklärung in anatomischen Veränderungen, die in den entsprechenden Teilen des zentralen und peripheren Nervensystems stattgefunden haben, wie sie Eugen Fraenkel zuerst beschrieben hat.

Die manchmal anscheinend unerträglichen Gliederschmerzen können auf eben diese Weise gedeutet oder auf dieselbe Ursache zurückgeführt werden wie die gangränöse Erkrankung der Gliedmaßen, die allerdings vom Verfasser nie beobachtet wurde, auf Gefäßwandveränderungen größerer Gefäße und dadurch bedingte Störungen.

Etwa ein halbes Dutzend der Kranken hatte außer Mattigkeit und unbestimmtem Krankheitsgefühl keine Schmerzen.

II. Sensorium.

Der Zustand des Sensoriums wurde sehr verschieden gefunden. Fast $^2/_5$ der Kranken waren vollkommen klar und boten kaum etwas Besonderes. Man hatte nur den Eindruck, daß es ihnen schwer fiele, ihre Sinne zusammenzuhalten; sie hatten häufig einen eigentümlichen, etwas starren Blick, ermüdeten leicht und schliefen viel oder träumten vor sich hin.

Die übrigen $^3/_5$ boten in allmählicher Abstufung von leichten bis zu den schwersten Erscheinungen im Grunde das gleiche Bild: In den ersten 3 bis 5 Tagen waren die Kranken somnolent und apathisch, dann wurden sie mehr oder weniger aufgeregt. Viele hatten dann Illusionen, auch Halluzinationen auf visuellem, akustischem oder taktilem Gebiet, waren desorientiert über Raum und Zeit und neigten zur Bettflucht. Bei dieser Aufregung bestand doch eine Geistesabwesenheit oder Benommenheit, sodaß man den ganzen Zustand, in Analogie mit der Bezeichnung coma vigile, für die schwerste Erscheinungsform — somnolentia vigilis, aufgeregtes Benommensein nennen kann. Etwa zweimal wurde eine Andeutung der von Munk beschriebenen katatomieartigen Erscheinungen beobachtet.

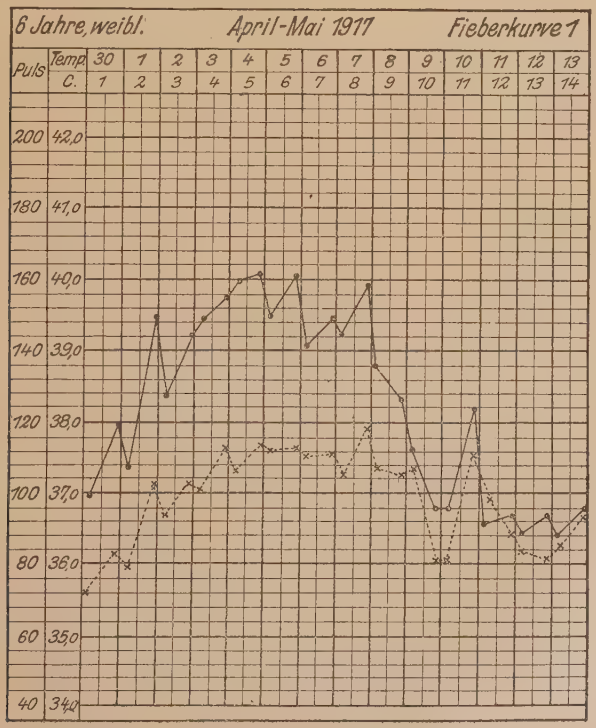
Häufig schon Ende der ersten oder Anfang der zweiten Woche trat die Aufregung hinter der Somnolenz zurück. Manche „schliefen sich dann gesund“ und waren mit der Entfieberung vollkommen klar. Bei fast $^1/_5$ aller Fälle überdauerten aber die Erscheinungen des Sensoriums das Fieber um ca. 2—5 Tage. Nachher waren bei manchen Erinnerungen an die Delirien erhalten, andere konnten sich auf nichts aus den Tagen ihrer Krankheit besinnen, nicht einmal auf die schmerzhaften subkutanen Kochsalzinfusionen.

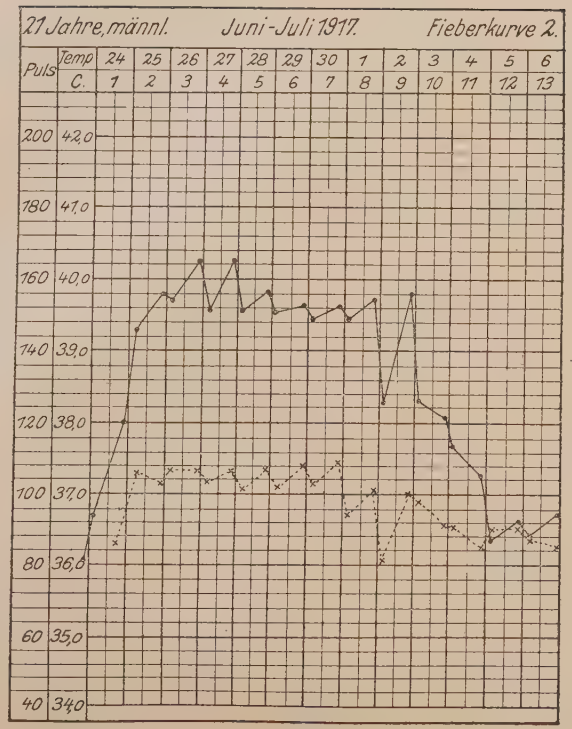
Die Bewußtseinstrübung ging im allgemeinen parallel der sonstigen Schwere des Krankheitsbildes, doch wurde auch ein Todesfall beobachtet mit sehr geringen Störungen des Sensoriums, die außerdem noch kurz vor dem Tode zurückgingen. Verfasser hatte den Eindruck, als ob die intelligenteren und geistig regsameren Juden schwerere Hirnsymptome zeigten als die stumpfen Polen.

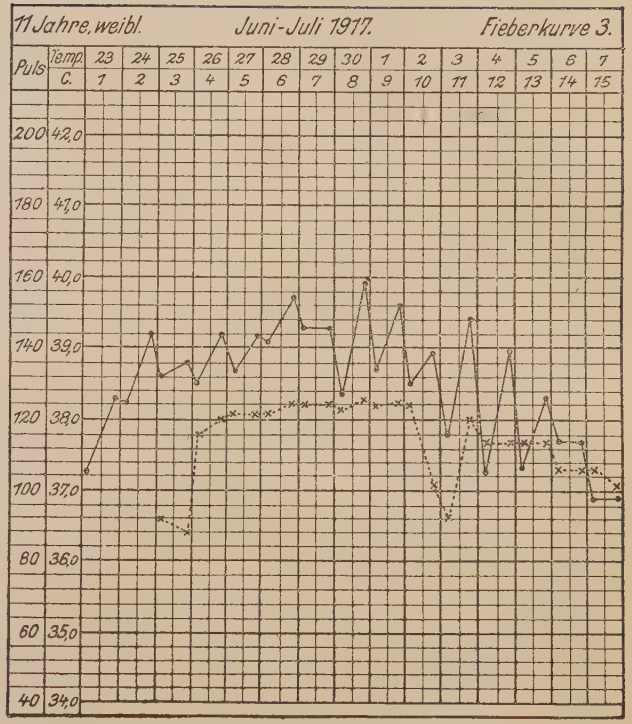
III. Temperatur.

Das Fieber stieg am ersten oder vom ersten bis dritten Krankheitstage mit mäßigen morgendlichen Remissionen oder ohne dieselben steil bis auf ca. 40 ° an und hielt sich dann 5—6 Tage ohne erhebliche Tagesschwankungen in gleicher Höhe. (Vergl. Kurve 1—3.) Nach dieser Zeit fiel manchmal die Temperatur um etwa 1°, blieb noch einige Tage in dieser Höhe und fiel dann lytisch ab; in anderen Fällen fanden sich eine oder mehrere tiefe Morgenremissionen, danach der Übergang in die Lysis; einige Kranke behielten auch jetzt noch die hohe Temperatur der ersten Tage, die dann häufig etwas größere Tagesschwankungen zeigte. Der Temperaturabfall war stets eine Lysis oder verzögerte Krisis; nur einmal kam ein echtes, kritisches Absinken des Fiebers zur Beobachtung.

Am 4. oder 5. Krankheitstage wurde in 3 Fällen eine tiefe Morgenremission gemessen, die aber nie unter 37 ° ging,




21 Jahre, männl. Juni-Juli 1917. Fieberkurve 2.
Puls
Temp C.
24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 6
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
200 180 160 140 120 100 80 60 40
42,0 41,0 40,0 39,0 38,0 37,0 36,0 35,0 34,0


11 Jahre, weibl. Juni-Juli 1917. Fieberkurve 3.
Puls
Temp C.
23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
200 180 160 140 120 100 80 60 40
42,0 41,0 40,0 39,0 38,0 37,0 36,0 35,0 34,0

und nach der das Exanthem hervorbrach. Eine Pseudokrise — am 3. bis 5. Fiebertage vor Beginn der Beschwerden und des Exanthems, wie sie Jeanneret & Minkine beschreibt, (Versammlung der Schweizer Ärzte in Neuenburg 27. IX. 15) kam nicht vor.

Die Fieberdauer belief sich in der Hälfte der Fälle auf 9—11 Tage, ziemlich häufig fieberten die Kranken auch bis zu 16 Tagen. Ein Fleckfieberkranker ohne Complikationen hatte 22 Tage lang, ein anderer nur 4 Tage lang Fieber.

IV. Exanthem.

a) Am dritten bis fünften Krankheitstage kamen meist zuerst auf Bauch und Brust, manchmal auch zuerst an den Extremitäten stecknadelkopf- bis hirsekorngroße, rundliche, rosarote, wegdrückbare Roseolen mit verwaschenen Rändern zum Vorschein. Zugleich mit dem Schwererwerden des Krankheitsbildes wurden auch die Roseolen häufig deutlicher und bedeckten „in einem Zuge“ sich ausbreitend (Curschmann l. c. S. 57) den ganzen Körper, so daß „in ein bis zwei Mal 24 Stunden die definitive Zahl der Effloreszenzen erreicht“ war. Das Gesicht blieb, mit Ausnahme eines ca. 3 Jahre alten Kindes, stets frei von Ausschlag. — Bei diesem Kinde war das Exanthem am Körper stark, aber nicht stärker als bei anderen gleichzeitig eingelieferten Kranken, und die Roseolen im Gesicht und auf dem Körper boten keinerlei Abweichungen von den sonst beobachteten.

Gleichzeitig mit dem Höhepunkte des Exanthems begann auch meist seine Umwandlung. In der Mitte der Roseola fand sich eine kleine, kräftig rote Stelle, die auf Druck nicht mehr verblaßte, und die den Effloreszenzen eine sehr große Ähnlichkeit mit Insektenstichen verlieh, mit denen sie auch wiederholt verwechselt wurden. Um diese Zeit bot das Exanthem ein sehr buntes Bild durch die verschiedene Größe, Farbe, Form und Anordnung der Flecken. Oft wurden jetzt auch die rundlichen Roseolen strahlig und unregelmäßig geformt.

Wenige Tage später, etwa am 6.—9. Krankheitstage, verfärbten sich die Effloreszenzen und nahmen nacheinander

ähnliche Farben an wie ein sich resorbierender subkutaner Bluterguß: zuerst blaurot, dann blaugrünlich, und in wenigen Tagen waren die Reste des Exanthems meist nur noch als schmutzig gelbe oder grünlich-gelbe Marmorierung zu bemerken, die manchmal noch einige Tage nach der Entfieberung bestehen blieb.

Einige Male fiel es auf, daß etwa 8 Tage nach der Entfieberung, als keine Spuren einer Hautmarmorierung mehr zu sehen waren, bei warmem Wetter und mäßiger körperlicher Anstrengung gelegentlich von Gehübungen, die Haut genau dieselben Roseolen in erheblicher Menge zeigte, wie sie am dritten oder fünften Krankheitstage gewöhnlich beobachtet wurden.

In der eben geschilderten Weise verlief das Exanthem aber in allerhöchtens der Hälfte der Fälle. Genaue Zahlenverhältnisse können leider nicht angegeben werden, weil die erforderlichen Aufzeichnungen fehlen.

b) Bei vielleicht einem Viertel der Fälle wurde, etwa am vierten Tage direkt nach dem Aufwachen oder nach der Waschung, ein Exanthem gesehen, wie es für diesen Tag oben beschrieben wurde; aber nach einer oder nach wenigen Stunden war es verschwunden ohne die geringste Spur hinterlassen zu haben, um nach einigen Stunden oder am andern Tage in derselben Form wieder aufzutreten und zu verblassen. Livide Verfärbung der Roseolen oder grünlich-gelbe Hautmarmorierung wurde bei dieser Art des Exanthems nie beobachtet.

c) Bei dem übrigen Viertel traten spontan garkeine Roseolen auf. Otto, (Beobachtungen bei einer Fleckfieberepidemie, D. m. W. 1915 N. 45) gibt an, daß er 14% und Murchison 11,5% Fleckfieberfälle ohne Exantheme gehabt habe. — Um die fragliche Zeit wurde täglich der ganze Körper der Kranken abgesucht, und es wurden nicht einmal auf dem Bauch oder auf der Brust Roseolen in der Art des Typhus Abdominalis gefunden. Bei einigen von diesen Kranken konnte man eine auch bei den anderen beiden Erscheinungsformen des Exanthems wiederholt beobachtete Hautmarmormierung erkennen, die von Curschmann (1. c. S. 60)

beschrieben wird: „In einzelnen Fällen, besonders bei Personen mit weißer zarter Haut, sahen wir neben dem eigentlichen Exanthem kurz vor oder mit ihm hervorbrechend, einen eigentümlichen großfleckigen, masernähnlichen Ausschlag, der besonders die Vorderarme und Handrücken einnahm, rasch wieder verschwand, um dann ein oder mehrmals an der gleichen Stelle ebenso flüchtig wieder zu erscheinen."

Zwischen diesen drei Gruppen des Exanthems gab es die mannigfältigsten Übergänge. Die Grenzen wurden noch mehr verwischt durch das Verhalten des Exanthems bei Hautreizen und bei Stauung.

Verhalten des Exanthems bei Hautreizen.

Es war aufgefallen, daß bei neu aufgenommenen Kranken nach dem Bade und bei der Desinfektion der Ellenbeuge zum Zwecke der Blutentnahme in der frisch geröteten Haut typische Fleckfieberroseolen hervortraten, die in der Regel nach kurzer Zeit wieder verschwanden. Das Exanthem trat gewöhnlich 24 Stunden später in Erscheinung. Dieses Verhalten der Haut wurde nun als Diagnostikum angewandt.

Das ausgebildete Exanthem reagierte auf diese Hautreize in den meisten Fällen mit stecknadelkopfgroßen Hämorrhagieen in den Roseolen.

Verhalten des Exanthems bei Stauung.

Erst nach einigen Monaten Fleckfiebererfahrung wurde dem Verfasser die „künstliche Stauung als diagnostisches Hilfsmittel bei Fleckfieber" (Dietsch, M. m. W. 1915, N. 36) bekannt. Die von diesem Autor gemachten Angaben konnten im vollen Umfange bestätigt werden und leisteten bei der Stellung der Diagnose sehr gute Dienste. Es wurde stets nur 2—3 Minuten gestaut. Als besonders günstige Stelle für diese Untersuchung ergaben sich die Beugeseiten der Unterarme. Wenig charakteristisches oder spärliches Exanthem wurde deutlicher oder zahlreicher. In abgelaufenen Fällen zeigte sich sehr häufig nach Stauung wieder ein typisches Exanthem, manchmal noch 14 Tage nach dem Abfall des Fiebers. Nach Beobachtungen von Simecek (Künstliche

Blutstauung als diagnostisches Hilfsmittel bei Fleckfieber, W. kl. W. 1916, Nr. 39) scheint dieses letztere Phänomen für Fleckfieber spezifisch zu sein; ein Deutlicherwerden eines bestehenden Exanthems konnte er allerdings auch bei epidemischer Meningitis nachweisen.

Da es gelungen war, durch Reizung der Haut das noch nicht sichtbare Fleckfieberexanthem sichtbar zu machen, wurde ein Versuch gemacht, ob mit Hilfe der Stauung das Gleiche erreicht werden könne, (eine Vermutung, die Rostoski auch geäußert hat, das Stauungsphänomen bei Fleckfieber, M. m. W. 1917, Nr. 11). — Es zeigte sich nun, daß die Stauung sich zum Hervorrufen eines noch nicht auftretenden Exanthems bedeutend besser eigne, als die Hautreizung allein.

a) In vielen Fällen gelang es, das typische Fleckfieberexanthem etwa 24 Stunden früher sichtbar zu machen als es nachher spontan in Erscheinung trat. Bei anderen Kranken wurden die Roseolen sehr undeutlich oder es trat auch die oben beschriebene masernähnliche Hautmarmorierung hervor. Von der physiologischen Marmorierung der Haut unterschied sich diese entgegen der Meinung Zuelzers (Zur Pathologie und Therapie des Fleckfiebers, D. m. W. 1917, Nr. 33) durch ihre mehr rötliche Farbe, auch war sie meist kleinfleckiger. In manchen Fällen konnte allerdings die Natur dieser Hautveränderung nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

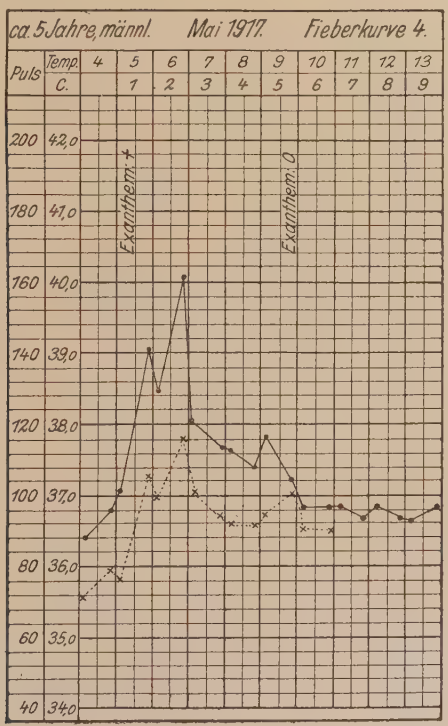
b) Bei Fällen, in denen ein flüchtiges Fleckfieberexanthem beobachtet worden war, ließ sich dieses meist einige Tage lang durch Stauung wieder sichtbar machen.

c) Fleckfieberkranke ohne je beobachtetes Exanthem zeigten bei Stauung manchmal die charakteristischen Roseolen, häufig auch nur die beschriebene Marmorierung. Bei einigen Kranken konnten aber trotz Hautreizung und Stauung niemals Effloreszenzen gesehen werden.

An Besonderheiten, die das Exanthem betreffen, ist noch zu erwähnen, daß etwa sechsmal ein Hämorrhagischwerden desselben am 7. Krankheitstage beobachtet wurde. Das hämorrhagische Exanthem kam naturgemäß später zum

Verschwinden als die anderen Arten. Diese Krankheitsfälle verliefen schwerer als der Durchschnitt der anderen. Ein Todesfall unter ihnen kam aber nicht vor.

Ein fünfjähriges Kind, das in der Quarantäne täglich gemessen worden war, zeigte schon am ersten Fiebertage ein ausgesprochenes Fleckfieberexanthem. Dieser Fall verlief sonst ohne Besonderheiten (Kurve 4).



VI. Hautschuppung.

In der Rekonvaleszenz wurde fast regelmäßig eine starke, kleieförmige Schuppung der Oberhaut beobachtet und das von Brauner beschriebene Radiergummiphänomen war nur selten negativ, wie dies wiederholt beschrieben worden ist. Da dieses Phänomen jedoch bei vielen anderen Kranken auch hervorgerufen werden konnte, so wurde ihm eine diag-

nostische Bedeutung nur beigelegt, wenn gleichzeitig auf dem sichtbar werdenden gereizten Untergrunde der Haut wieder die typischen Effloreszenzen hervortraten.

Um die Zeit der Entfieberung wurden bei zwei Kranken am ganzen Körper Miliaria crystallina in dichter Aussaat gesehen.

Vier Kranke mit in Abheilung begriffenem Herpes labialis kamen in Behandlung.

Ein Kranker zeigte im Laufe der Erkrankung einen leichten Ikterus. Der Stuhl behielt aber die normale Farbe.

VI. Augen.

Fast ausnahmslos hatten die Kranken eine mehr oder weniger starke trockene Conjunktivitis. Der Blick war häufig starr. Zweimal wurde bei stark benommenem Kranken Strabismus beobachtet.

VII. Ohren.

Eine geringe Schwerhörigkeit gehörte zu dem fast regelmäßigen Befunde bei Fleckfieber. In einigen Fällen war die Schwerhörigkeit sehr stark und blieb noch lange nach der Entfieberung bestehen. Das Trommelfell bei diesen Kranken war stets grau und spiegelnd, sodaß eine Störung der Hirnrinde, des Hörnerven oder des Labyrinths angenommen werden muß. Eine Kranke mit starker Schwerhörigkeit beiderseits hatte 8 Tage lang um die Zeit der Entfieberung eine reiche dünnflüssige Absonderung von Cerumen mit mäßiger Reizung des äußeren Gehörganges (vgl. weiter unten Reinfectio).

VIII. Respirationstraktus.

Zu Beginn der Krankheit hatten einige Kranke einen leichten Schnupfen. Eine Bronchitis oder Bronchiolitis wurde nie vermißt; sie kam von der leichtesten bis zur schwersten Form zur Beobachtung. In seltenen Fällen wurde eine Bronchopneumonie im Anschluß an das Fleckfieber beobachtet.

IX. Kreislauforgane.

Am Herzen waren die Töne rein und wurden im Verlaufe der Krankheit manchmal leise. Ab und zu wurde auch

ein dumpfer oder unreiner erster Ton gehört. Die Herzgrenzen wurden in zwei Fällen deutlich vergrößert gefunden. Beide Kranke kamen zum Exitus.

Die Pulskurve ging im allgemeinen parallel zur Fieberkurve. Eine relative Verlangsamung des Pulses wurde ebenso oft bei gelinde verlaufenden wie bei sehr schweren Fällen festgestellt. Eine Überkreuzung der Kurven auf der Fieberhöhe war wie auch bei anderen Krankheiten stets ein übles Zeichen. Während oder nach der Entfieberung hingegen gehörte es zum typischen Bilde, auch des leichten Fleckfieberfalles, daß die Pulskurve einen Tag lang oder auch länger um ein geringes höher stand als die Fieberkurve. Eine Bradykardie in der Rekonvaleszens, wie sie z. B. Curschmann (1c. S. 53) und Grünfeld (aus den Wiener Gesellschaften-Sitzungsbericht vom 16. 3. 17. M. m. W. 1917 Nr. 17) beschreiben, kam nie zur Beobachtung.

Bei allen Kranken, die länger als acht Tage fieberten, wurde der Puls um diese Zeit weich und meist klein, bei schweren Fällen meist unregelmäßig. Einige Male war der Puls dichrot. Die Beschaffenheit des Pulses besserte sich häufig erst nach der Entfieberung. Schwere Fälle zeigten häufig eine mäßige Cyanose des Gesichtes.

X. Digestionstraktus.

Am Digestionstraktus ließen sich in sehr vielen Fällen die von Grünfeld l. c. angegebenen zwei Stadien zwanglos unterscheiden: 1. das stadium hyposekretionis, das etwa die erste Woche, und 2. das stadium hypersekretionis, das etwa die zweite Woche des Fiebers dauerte und manchmal noch in die ersten fieberfreien Tage hineinreichte.

Die Zunge zeigte meist schon in den allerersten Tagen einen trockenen, gelblich-weißen bis bräunlichen Belag, der die Spitze und den Rand um so deutlicher rot erscheinen ließ, wie es auch W. Siebert (Über Fleckfieber, Berlin. klin. Nr. 318) beschreibt. Am Ende der ersten oder am Anfang der zweiten Woche war in fast allen schweren Fällen die Zunge trocken, lederartig, lackrot, glänzend, rissig und leicht blutend und fühlte sich trocken an; in diesem Stadium

war das Aussehen der Zunge so typisch, daß allein aus diesem Befunde die Diagnose mit großer Wahrscheinlichkeit gestellt werden konnte. Gegen Mitte bis Ende der zweiten Woche nahm die Zunge mit Wiederkehr der Speichelsekretion und des Bewußtseins wieder meist wieder die normale Beschaffenheit an.

Die Halsorgane waren bei sehr vielen Kranken gerötet, seltener etwas geschwollen. Bei einigen Schwerkranken stellte sich etwa am fünften Krankheitstage Brechreiz und auch Erbrechen ein, das für die Kranken äußerst quälend war und die Behandlung sehr erschwerte.

Der Stuhl war in der ersten Hälfte der Krankheit in den meisten Fällen mehr oder weniger angehalten, gegen Ende derselben wurde er in den meisten Fällen wieder regelmäßig. Bei etwa zehn Kranken traten gegen Ende des Fiebers und am Anfang der Rekonvaleszenz Durchfälle auf, die normal gefärbt waren, den gewöhnlichen Geruch hatten und keine krankhaften Beimengungen zeigten.

Der Leib war in allen Fällen weich, bei einigen druckempfindlich. Die Leber bot keinen krankhaften Befund.

Die Milz war bei manchen Kranken spontan oder bei Druck schmerzhaft. Nicht in allen Fällen wurde sie palpabel oder perkutorisch vergrößert gefunden. Diese Beobachtungen können vielleicht in Zusammenhang gebracht werden mit denen, welche Zülzer (Zur Pathologie und Therapie des Fleckfiebers, D. m. W. 1917, Nr. 33) gemacht hat, daß nämlich die weiche Milz regelmäßig bei der Erkrankung vergrößert sei und im Laufe derselben sich verkleinere. Es kamen nämlich viele Kranke erst gegen Ende der zweiten Woche zur Aufnahme, und um diese Zeit hat nach Zülzer die Milz schon wieder etwa ihre normale Größe. — In den Fällen, in denen die Milz vergrößert gefunden wurde, konnte die Schwellung gegen Ende der Fieberperiode nicht mehr festgestellt werden.

XI. Urogenitaltraktus.

Im Urin wurde in $^9/_{10}$ der untersuchten Fälle die Diazoreaktion positiv gefunden, und zwar wurde sie in der Regel

um die Zeit des Hervorschießens des Exanthems, also am 3., 4. oder 5. Krankheitstage positiv. Der früheste positive Ausfall wurde am zweiten, der späteste am achten Krankheitstage festgestellt. Diese Beobachtungen stehen im Gegensatze zu denen von Rabinowitsch (Urobilin- und Diazoreaktion bei Flecktyphus, B. kl. W. 1914, Nr. 31), die erst kurz vor oder nach der Krisis einen positiven Ausfall der Diazoreaktion sah. Bei den vom Verfasser beobachteten Fällen wurde die Diazoreaktion um die Zeit der Entfieberung in den wenigen Fällen, in denen sie um diese Zeit untersucht wurde, stets negativ gefunden.

Die von Emerich Wiener (Fleckfieberdiagnose, M. m. W. 1917, Nr. 21) angegebene Urinreaktion wurde meist auch am dritten bis fünften Krankheitstage positiv und versagte nur in einem Falle; doch ist diese Reaktion nicht spezifisch, wie auch Ina Synwoldt (Zur Kritik der Farbenreaktion des Harns als Fleckfieberdiagnostikum, M. m. W. 1917, Nr. 32) nachwies, und fiel auch bei anderen Kranken und Gesunden positiv aus.

Ein Mann hatte erschwertes Wasserlassen und Schmerzen in der Schambeingegend, doch brauchte er nicht katheterisiert zu werden und die Beschwerden hielten nur drei Tage an.

Bei einer Frau war in der zweiten Woche sehr stark vermehrter weißlicher Ausfluß aus der Scheide vorhanden, bei sonst normalem Befunde am Genitale.

Häufig kamen in der Rekonvaleszenz bei Frauen und Mädchen Unregelmäßigkeiten in der Menses zur Beobachtung. In den meisten Fällen blieben dieselben sehr lange aus oder erfolgten spärlich und in großen Abständen. Einmal traten Metrorrhagien auf.

XII. Serumreaktion nach Weil-Felix.

Seit in der bakteriologischen Untersuchungsstelle des nächsten Etappenortes die Agglutinationsreaktion nach Weil-Felix gemacht wurde, ist von vielen Kranken Blut zur Untersuchung dorthin eingesandt worden. Es wurde dort mit einer Verdünnung bis 1 : 1600 gearbeitet. In späterer Zeit wurde das Material in ein benachbartes Feldlazarett

Fortsetzung S. 22.

Tabelle I.

Ausfall der Weil-Felix'schen Reaktion bei sämtlichen untersuchten Fällen mit klinischem Fleckfieber.

Tag, Monat oder Jahr nach der Erkrankung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	18	19	20	22	24	25	27	40	65 Tg.	4 M.	1 *)	6 **)	9 **)	10 **)	20 **)	30 J. **)
Höhe der Agglutination	Zahl der agglutinierenden Fälle																														
negativ		1		1	2										1							1		1						
1 : 25	1		1		1																										
1 : 50		3	1	3				1																							
1 : 100		1	1			1			2		1	1										1									
1 : 200			1	1	1		1																								
1 : 400			1			1	1	1		1																		1	1		
1 : 800			1			1	1						1					1			1									1
1 : 1600			1	1	7	1	4	6	2	2	1	1	1	3	2		2	1	1	1						1	1			1	
1 : 3200				1		2																									
1 : 6400					1			2		2	1		2		1	1					1				1						

*) Patientin war nach Aufzeichnungen, die im Lazarett vorhanden waren, vor einem Jahr fleckfieberkrank gewesen.

**) Nach eigenen Angaben der Untersuchten.

Tabelle II.

Serienuntersuchungen auf Weil-Felix bei Fleckfieberkranken.

Tag nach der Erkrankung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	22	24	25	27	65
Art des Falles	Ausfall der Weil-Felix'schen Reaktion																			
1. mittelschwer					1:1600														0	
2. schwer					0						1:100						1:1600			0
3. schwer				1:50									1:6400							
4. sehr schwer									1:100											
5. mittelschwer					1:1600													1:800		
6. schwer			1:50									1:100			0					
7. mittelschwer		1:50														1:3200				
8. sehr schwer							1:3200			1:400	†							1:6400		
9. schwer			1:200																	
10. mittelschwer										1:1600					1:6400					
11. mittelschwer	1:20			0			1:400		1:1600											
12. mittelschwer			1:800		1:1600			1:6400		1:6400										
13. mittelschwer								1:1600		1:3200			1:3200							
14. mittelschwer			1:400		1:6400			1:6400		1:6400										
15. mittelschwer					0			1:1600			1:6400		1:6400							
16. sehr leicht				1:3200		1:3200														
17. sehr leicht			1:200		1:800															

gesandt, wo bis 1 : 6400 austitriert wurde; die aufgestellten Tabellen sind daher in einer Agglutinationshöhe von 1 : 1600 — 1 : 6400 nicht immer genau austitriert, was aber für die folgenden Betrachtungen ohne Bedeutung ist.

Wie Tabelle I zeigt, war einmal schon am ersten Krankheitstage die Weil-Felix'sche Reaktion positiv. In den folgenden Krankheitstagen nahm die Zahl der positiven Fälle im Vergleich zu den negativen zu und vom sechsten bis vierzehnten Tage wurde stets ein positiver Weil-Felix von wenigstens 1 : 50 gefunden. Vom fünfzehnten Krankheitstage an wurde wieder ab und zu ein negativer Ausfall dieser Reaktion beobachtet. Sicher bleibt die Blutprobe in manchen Fällen bis zu einem Jahre nach der Erkrankung positiv (andere Erklärungsversuche siehe unter leichte Erkrankungen).

Wenn überhaupt aus diesen wenigen Beobachtungen ein Schluß gezogen werden darf, so wäre die von Eugen Fränkel l. c. aufgeworfene Frage, „ob die Weil-Felix'sche Reaktion, die durch Anlegen der Stauungsbinde sichtbar werdenden Roseolen überdauert, oder ob mit dem Ausbleiben dieser Erscheinung auch die Weil-Felix'sche Reaktion verschwindet", in ersterem Sinne zu beantworten.

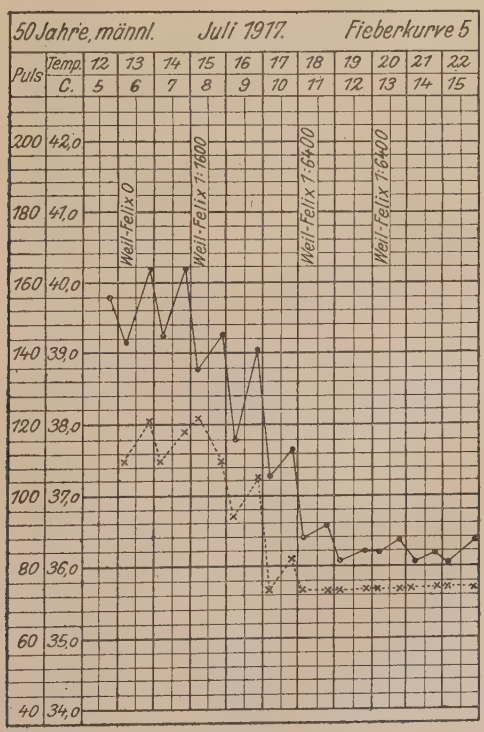
Der Fortsetzung der begonnenen systematischen Serienuntersuchung und Klärung von dabei aufstoßenden Fragen wurde durch militärische Verschiebungen ein Ende bereitet. Das vorliegende Material ist auf Tabelle II zusammengestellt.

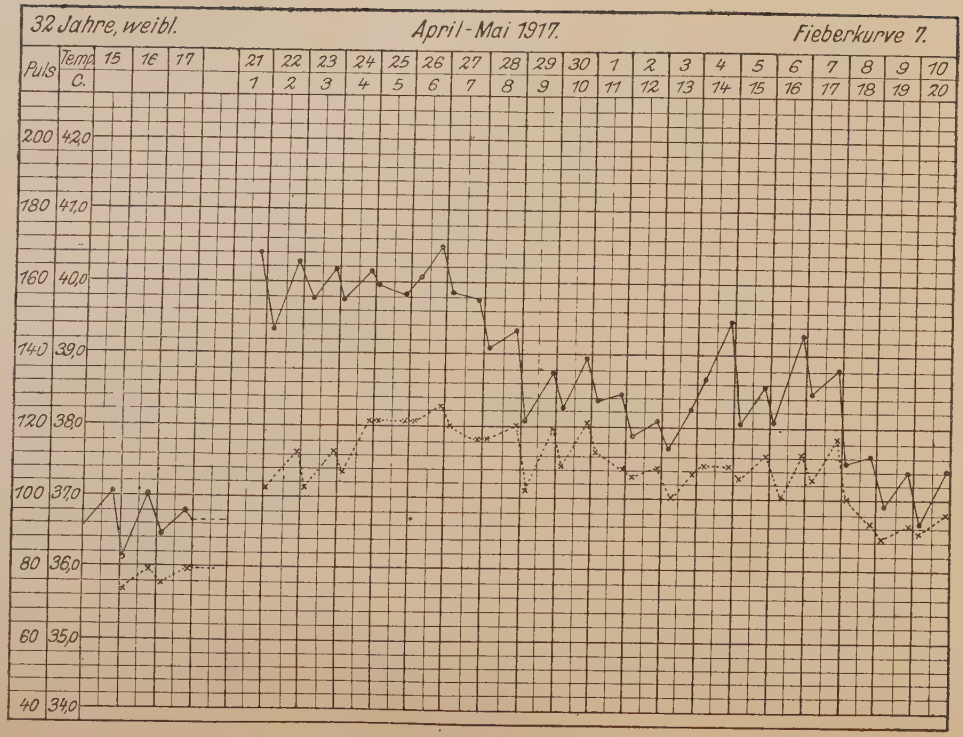
Im allgemeinen wurde schon am dritten Tage eine Agglutination in starker Verdünnung beobachtet; spätestens wurde sie Ende der ersten bis Anfang der zweiten Woche positiv, wie es auch Felix (Serodiagnostik des Fleckfiebers, W. kl. W. 1916, Nr. 28), Stephan und Kazimiera Sterling (Weil-Felix'sche Reaktion, W. kl. W. 1917, Nr. 31) Reichenstein und Silbiger (Agglutinations-Kurve der typhösen Erkrankungen und des Fleckfiebers M. m. W. 1917 Nr. 23) beschreiben im Gegensatz zu Oskar Weltmann (Trübungsreaktion nebst Beobachtungen über Widal-

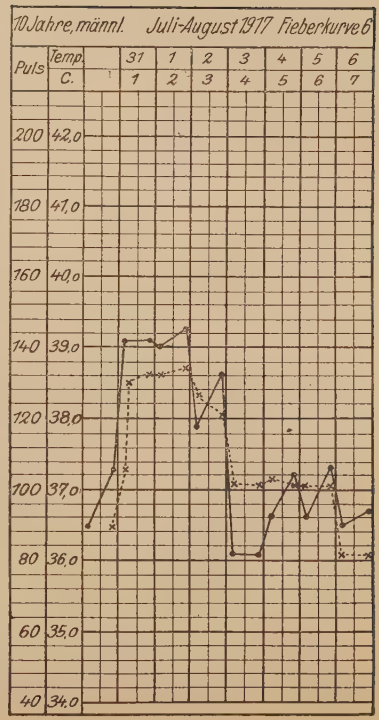
und Weilsche Reaktion bei Fleckfieber, W. kl. W. 1916 Nr. 19), der einen positiven Weil-Felix erst gegen Ende der zweiten Woche fand.

Nach ihrem Positivwerden stieg der Wert der Reaktion an und erreichte spätestens am zwölften Tage den höchsten Wert. Das Ansteigen der Kurve des Weil-Felix war unabhängig von der Fieberkurve (siehe Fiebertafeln 5—7 u. a.). Manchmal war der höchste Wert schon auf der Höhe des Fiebers erreicht, in anderen Fällen geschah dies erst während der Entfieberung.

Bei einigen Kranken sank der Titerwert gleich nach der Entfieberung ab, aber wie auch aus Tabelle I hervorgeht, hielt er sich bei wenigstens der gleichen Zahl über Wochen hinaus in beträchtlicher Höhe. Einmal betrug er nach 4 Monaten noch 1 : 3200 und einmal nach einem Jahre




32 Jahre, weibl.
April - Mai 1917.
Fieberkurve 7.
Puls
Temp. C.
15 16 17 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
200 42,0
180 41,0
160 40,0
140 39,0
120 38,0
100 37,0
80 36,0
60 35,0
40 34,0


10 Jahre, männl.
Juli-August 1917
Fieberkurve 6
Puls
Temp. C.
31 1 2 3 4 5 6
1 2 3 4 5 6 7
200 42,0
180 41,0
160 40,0
140 39,0
120 38,0
100 37,0
80 36,0
60 35,0
40 34,0

1 : 800. Eine im Lazarett beschäftigte 18 Jahre alte Polin gab an, sie habe vor 9 Jahren Fleckfieber gehabt. Seitdem sei sie nie krank gewesen. Das eingesandte Blut gab einen positiven Weil-Felix von 1 : 200. Es ist möglich, daß gerade diese untersuchten Fälle zu den Ausnahmen gehören, und daß die Angaben von Weil und Felix (Serologische Fleckfieberdiagnose, Feldärztl. Bl. d. k. u. k. 2. Armee 1916 Nr. 5) sowie von Reichenstein und Silbiger l. c. im allgemeinen Geltung haben. Danach ist sechs Wochen nach der Entfieberung die Reaktion meist erloschen. Aber es soll wenigstens auf diese Ausnahmen hingewiesen sein.

Im Allgemeinen erreichte die Reaktion einen Titerwert von 1 : 1600 und mehr. Nur in wenigen Fällen blieb sie niedrig.

Ein Zusammenhang der Schwere eines Falles mit der Höhe der Weil-Felix'schen Reaktion ließ sich nicht feststellen. — Bei einem Kranken wurde vom 4. bis 7. Krankheitstage je 5 ccm Blut intraglutäal eingespritzt, das seiner Mutter, die einen Agglutinationswert von wenigstens 1 : 1600 hatte, frisch entnommen war. Bei ihm blieb die Höhe der Weil-Felix'schen Reaktion gering, und schon am dritten Tage nach der Entfieberung war sie erloschen. Als Höchstwert wurde 1 : 100 bei mehrfach untersuchten Kranken außer bei diesem Falle nur noch einmal beobachtet. Es wäre nicht ausgeschlossen, daß die dem kranken Organismus einverleibten Antikörper zur Bekämpfung der Krankheitskeime verwandt und nun der Körper selbst weniger intensiv Agglutinine bildet, als er es sonst tun würde. Die vorhandenen Antikörper würden dann vom Körper ausgeschieden, ohne wieder gebildet zu werden, wie dies bei der passiven Immunisierung der Fall zu sein pflegt. Natürlich ist es aber nicht ausgeschlossen, daß es sich in diesem Fall um ein zufälliges Zusammentreffen der angewandten Therapie mit einem niedrigen Agglutinationswert handelt.

Ein anderer Fall zeigte am achten Krankheitstage einen positiven Weil-Felix in einer Verdünnung 1 : 3200. Am 10. Krankheitstage bei hochbleibendem Fieber und schweren Allgemeinerscheinungen war derselbe auf 1 : 400 gesunken.

Am nächsten Tage erfolgte der Exitus. Ein Sinken des Wertes der Serumreaktion wurde auf der Fieberhöhe bei anderen Kranken nie beobachtet. Eine einfache Erklärung hierfür wäre die, daß, bei dem Daniederlegen vieler lebenswichtiger Funktionen des Körpers vor dem Tode, auch die Bildung von Antikörpern nicht mehr erfolgt und die Agglutinine, im Kampfe gegen die eingedrungenen Parasiten verbraucht oder von den Nieren ausgeschieden, nunmehr nur noch in geringerer Konzentration vorhanden wären.

Eugen Fränkel stellt l. c. die Frage, ob das Exanthem oder die Serumreaktion bei Fleckfieber früher auftritt. Ich war der Meinung, daß beide Erscheinungen gleichzeitig aufträten. Beobachtungen hierüber ergaben aber, daß eine Regel über dies Aufeinanderfolgen der beiden Symptome nicht aufgestellt werden konnte. Das Exanthem kam bald vor der Weil-Felix'schen Reaktion, bald nach ihr hervor.

Zur Beobachtung über die Frage der Spezifität der Weil-Felix'schen Reaktion, ist eine Gegend, in der Fleckfieber endemisch ist, ungeeignet. Einige Autoren, Epstein und Morawitz (Serodiagnostik des Fleckfiebers, W. kl. W. 1917, Nr. 13), Dietrich (Beiträge zur Weil-Felix'schen Reaktion beim Fleckfieber, D. m. W. 1916, Nr. 51), Schürer und Stern (Serologische Diagnose des Fleckfiebers, M. m. W. 1917, Nr. 27), Oskar Weltmann (l. c.), treten dafür ein, daß ein positiver Ausfall dieser Reaktion in einer Höhe von 1 : 50, 1 : 80 oder 1 : 100 beweisend sei für Fleckfieber. Andere fanden den Weil-Felix auch bei anderen Krankheiten positiv, Much und Soucek (Proteusinfektionen, D. m. W. 1917, Nr. 38) bei der von ihnen beschriebenen durch eine Proteusart hervorgerufenen Erkrankung, Stephan und Kazimiera Sterling (l. c.) bei Typhuskranken und zwar bei 2% der untersuchten Fälle in einer Höhe von 1 : 200, in einer Höhe von 1 : 100 wurde noch häufiger positiv gefunden. Arnstein (W. kl. W. 1917 Nr. 13, Bewertung der Weil-Felix'schen Reaktion) konnte bei Fleckfieberrekonvaleszenten, die eine fieberhafte Erkrankung durchmachten,

ein Ansteigen der Reaktion beobachten, während viele in diesem Anstiege einen Beweis für die Diagnose Fleckfieber sehen.

Vom Verfasser wurde das Blut von 41 Gesunden, meist aus der Fleckfieberquarantäne, zur Untersuchung eingesandt. Von diesem Material waren 32 Proben negativ auf Weil-Felix, während 9 positiv ausfielen. Von diesen agglutinierte ein Fall in einer Verdünnung von 1 : 25 und zwei in einer von 1 : 100, ohne daß die betreffenden Leute sich auf irgend eine Krankheit in den letzten Jahren oder in der Kindheit hätten besinnen können. Fünf (vgl. Tabelle I) mit recht hohem Agglutinationswert gaben an, vor einer Anzahl von Jahren eine schwere Erkrankung durchgemacht zu haben; einige von ihnen hielten auch die überstandene Krankheit für Fleckfieber. Der neunte Fall mit einer positiven Reaktion von 1:1600 soll weiter unten (Reïnfektion) ausführlicher beschrieben werden.

Eine Agglutination von 1:25 wird wohl von allen Autoren als nicht spezifisch angesehen. Dieser Fall bedarf wohl keiner näheren Erörterung. Auf die anderen positiven Resultate soll bei der Besprechung der leichten Fälle eingegangen werden.

Auch bei anderen Krankheiten wurde die Weil-Felix'sche Reaktion untersucht. Es ergaben sich folgende Resultate:

Dünndarm-Katarrh:	1 Fall,	Weil-Felix	1 : 50
pleuritis serosa tuberculosa:	1 „	„ „	1 : 100
typhus abdominalis:	1 „	„ „	— : 0
anaemia perniciosa:	1 „	„ „	1 : 100
Ruhr:	1 „	„ „	— : 0
Malaria tertiana:	2 Fälle	„ „	— : 0
	1 Fall	„ „	1 : 100

Bei allen diesen Kranken konnte aus der Vorgeschichte nicht auf eine frühere Fleckfiebererkrankung geschlossen werden. Auch diese Ergebnisse sollen im Anschluß an die leichten Fälle näher erörtert werden.

XIII. Komplikationen.

Eine Gravida im siebenten Monat erkrankte an Fleckfieber. Kindesbewegungen und kindliche Herztöne blieben bis zur Entlassung bestehen. Der Verlauf der Krankheit war schwer, aber ohne Besonderheiten. Bei einer Kranken wurden als Komplikationen gleichzeitig eine kruppöse Pneumonie auf der Fieberhöhe und ein fühlbarer Magentumor festgestellt. Die Frau kam zum Exitus.

XIV. Nachkrankheiten.

Auffallend selten wurden Nachkrankheiten beobachtet. Die von manchen Autoren so oft gefundene Gangrän (Jürgens Munck und andere) trat niemals ein. Bei zwei Fällen stellte sich eine einseitige Parotitis ein; in dem einen Falle ging die harte Schwellung in etwa $1^1/_2$ Wochen zurück; bei dem andern Kranken kam es zu einer Abszedierung, im Verlaufe deren die ganze Speicheldrüse herauseiterte.

Geisteskrankheit als Folge von Fleckfieber kam nie zur Beobachtung.

Über die anderen Nachkrankheiten sind bei der Beschreibung der einzelnen Organe die entsprechenden Beobachtungen erwähnt worden.

D. Leichte Erkrankungen.

Viele Autoren leugnen das Vorkommen leichter Fleckfieberfälle oder stellen diese als große Seltenheit hin. (Jürgens l. c. Schürer und Stern l. c.), andere geben eingehende Beschreibungen von solchen, z. B. Dorendorf (Beobachtungen während einer kleinen Fleckfieberepidemie in Serbien, D. m. W. 1916 Nr. 12 und 13) und Zülzer (l. c.) Curschmann (l. c. S. 85 ff). Letzterer teilt die leichten Fleckfiebererkrankungen ein in leichte ausgebildete, in abgekürzte und in ambulante Fleckfieberfälle. Verfasser schließt sich der Meinung Curschmann's an, der (l. c. S. 90) schreibt: „Die Häufigkeit der leichten und leichtesten Fälle scheint je nach Zeiten und Epidemien verschieden zu sein. Wenn einzelne Autoren ihrer überhaupt nicht Erwähnung tun, so deutet dies wohl nicht auf ihr Fehlen, sondern auf

eigenartige Verhältnisse, unter denen das Material beobachtet wurde."

Hier sollen nur die Kurven 4 und 6 von zwei leichten Erkrankungen gegeben werden, die als klinisch sicheres Fleckfieber anzusprechen waren, und von denen der eine ein Ansteigen der Weil-Felix'schen Reaktion im Laufe der Krankheit zeigte und in der letzten Zeit nicht krank gewesen war. Ähnliche Fälle sind mehrfach beobachtet worden.

Eine große Schwierigkeit ist die, daß man an klinischen Fleckfieberfällen die Spezifität der Weil-Felix'schen Reaktion beweisen und andererseits zur Indentifizierung unsicherer Fälle diese Reaktion heranziehen muß. Solange nicht an vielen Untersuchungen aus einer fleckfieberfreien Gegend das Gegenteil erwiesen ist, neigt Verfasser zu der Ansicht, daß ein positiver Ausfall der Weil-Felix'schen Reaktion von 1 : 100 ab als Fleckfieber zu bezeichnen ist, sofern nicht eine anderweitige Erkrankung durch Proteusbazillen besteht. Daß z. B. die von Stephan und Kazimiera Sterling (l. c.) beobachteten Typhuskranken früher einmal Fleckfieber überstanden haben, ebenso wie die von ihm beobachteten Fälle von anderen Erkrankungen mit positiven Weil-Felix.

Auch der positive Ausfall der Serumreaktion bei den fünf Polen (Tabelle I rechts) findet eine ausreichende Erklärung, wenn man ihren Angaben, sie hätten vor einigen Jahren Fleckfieber überstanden, Glauben schenkt; für diese Fälle muß man eine jahrelange Dauer der Reaktion annehmen.

Wenn man die leichten Fälle für nicht so selten hält, kann man auch vermuten, daß eine vor kurzem überstandene nicht beachtete leichte Erkrankung an Fleckfieber oder auch ein ambulatorischer Fall die Ursache des positiven Ausfalls der Reaktion war.

Reïnfektion.

Nach Curschmann (l. c. S. 16) ist eine Reïnfektion bei Fleckfieber wiederholt von verschiedenen Autoren beobachtet worden. Ein Fall bietet als Beitrag zu dieser Frage besonderes Interesse.

Am 15. 4. wurde dem Lazarett eine 32 jährige Polin wegen überstandenen Fleckfiebers überwiesen zugleich mit ihrer nächsten Umgebung, die in Quarantäne genommen wurde.

Vor einigen Tagen hatte die Patientin angeblich Schmerzen im Kreuz und sonst unbestimmte Beschwerden gehabt. Sie hatte aber deswegen nicht das Bett gehütet. Früher war sie nicht krank gewesen. Bei der Aufnahme war sie beschwerdefrei.

Es war eine mittelgroße Frau in sehr gutem Ernährungszustande ohne irgend einen krankhaften Befund.

Am 19. IV. kam der Untersuchungsbefund des eingesandten Blutes: Weil-Felix 1:1600 (also überstandenes Fleckfieber) Widal 0, Ty. Galle 0. Zugleich Auftreten eines herpes labialis.

Am 21. IV. nachmittags mit Schüttelfrost erkrankt. Klagen über Kopfschmerzen. Conjunktivitis, Zunge belegt, Bronchitis, Milzvergrößerung nicht festzustellen.

24. IV. Deutliches typisches Fleckfieberexanthem am ganzen Körper. Beschwerden stärker. Benommen aufgeregt.

28. IV. Exanthem leicht hämorrhagisch.

29. IV. Puls trotz Digitalis klein, weich. Benommen, Bettflucht, typisches hämorrhagisches Exanthem.

4. V. Temperatur wieder im Ansteigen. Puls leidlich. Starkes Benommensein und Schläfrigkeit. L. Parotis stark geschwollen, hart.

8. V. Sensorium frei. Unzufriedenheit. Auf Eispackung Rückgang der Parotitis; starke Schwerhörigkeit beiderseits. R. Sekretion von flüssigen Cerumen; äußerer Gehörgang leicht gereizt; Trommelfell spiegelnd, nicht gerötet.

9. V. Sekretion von Cerumen auch l. sehr stark.

20. V. Bis auf starke ziehende Schmerzen in den Unterschenkeln und Schwäche beschwerdefrei. Parotitis geheilt. Schwerhörigkeit unverändert. Sekretion von Cerumen im Nachlassen.

30. V. Schwerhörigkeit anscheinend gebessert. Schwäche. Entlassen.

Wenn man zur Weil-Felix'schen Reaktion einiges Vertrauen hat und in diesem Falle nicht gerade mit einer früheren Proteusinfektion rechnen will, dann muß man ihn für eine Reïnfektion bei Fleckfieber halten.

E. Mortalität.

Von den 110 aufgenommenen Fleckfieberkranken starben 4 Frauen im Alter von 30, 38, 40 und 55 Jahren. Der Exitus erfolgte bei dreien von ihnen noch auf der Höhe des Fiebers. bei einer in der Entfieberung. Bei allen, außer bei einer, war die Somnolenz sehr stark und bei allen der Puls vom ersten Tage der Behandlung an sehr schlecht.

Als Komplikationen wurden in einem Falle eine kruppöse Pneumonie und ein fühlbarer Magentumor festgestellt.

Die Mortalität war also 4:110 = 3,6 v. H. In diesem Volke, in dem das Fleckfieber endemisch ist, war also die Mortalität äußerst gering, obwohl es sich fast garnicht um Kinder von 10—15 Jahren handelte, für die Curschmann (l. c. S. 1—4) eine Mortalität von 0,5—4% angibt. Auch waren die meisten Kranken nicht im besten Ernährungszustande und hatten bis zu ihrer Erkrankung recht schwer gearbeitet. Rehberg (Mortalität im Gefangenenlager, Zeitschrift f. m. Beamte, 1915, Nr. 12) gibt an, daß bei einer dort beobachteten Fleckfieberepidemie bei den Russen eine Mortalität von 5,19%, bei den Franzosen und Engländern eine solche von 14,7% geherrscht habe. Jürgens (l. c.) sah bei seiner großen Epidemie eine gleiche Sterblichkeitsziffer bei Russen, Engländern und Franzosen. Er nimmt an, daß dies stets der Fall sei und erkennt dem Volke, in dem diese Krankheit endemisch ist, keinen größeren natürlichen Schutz gegen Fleckfieber zu als anderen Völkern. Der von vielen Autoren gemachten Beobachtung, daß dort, wo eine Krankheit als Kinderkrankheit auftritt, dieselbe weniger heftige Erscheinungsformen zeigt, kann man sich jedoch nicht entziehen und muß annehmen, daß die erwähnten Beobachtungen von Jürgens ein zufälliges Ereignis sind, oder daß gerade die dort beschäftigten Russen aus einer nicht mit Fleckfieber durchseuchten Gegend Rußlands stammten.

F. Differential Diagnosen.

In den ersten Krankheitstagen war die Stellung der Diagnose oft sehr schwer. Einige leichte Erkrankungen wurden in den ersten Tagen für einen Schnupfen oder einen fieberhaften Bronchialkatarrh gehalten. In manchen Fällen handelte es sich um eine Abgrenzung von einer Pneumonie, einem typhus abdominalis oder einer Meningitis. Nach wenigen Tagen ließ sich aber meist ohne Schwierigkeit die sichere Diagnose stellen. Einmal konnten die Pockeneffloreszenzen vor ihrem Papulöswerden nicht von dem Fleckfieberexanthem unterschieden werden und gaben Anlaß zu einer Fehldiagnose, die aber sehr schnell berichtigt werden konnte.

Ein Fleckfieberfall fing mit initialen Schüttelfrost und finalem Schweißausbruch an, so daß bei der auffallend deutlich fühlbaren Milz und der vorhandenen Infektionsmöglichkeit am Abend des zweiten Tages die Diagnose Malaria quotidiana gestellt wurde.

G. Behandlung.

Die Behandlung richtete sich vor allen Dingen gegen das drohende Versagen des Herzens und so wurde bei allen Kranken über ca. 25—30 Jahre Digitalis gegeben bis 2,0 fol. Digit. titrat erreicht waren. Campher und Coffeïn wurden nur bei akuter Herzschwäche verordnet. In schweren Fällen leistete die subkutane Injektion von physiologischer Kochsalzlösung Gutes sowohl zur Verbesserung des Pulses als auch zur Besserung des Allgemeinbefindens.

Bei sehr aufgeregten Kranken mußte in seltenen Fällen zu Morphin oder Skopolamin gegriffen werden.

Die Zufuhr von viel Luft und Licht hat den Kranken zum Wenigsten nicht geschadet. Ein bedeutsamer Einfluß auf den Verlauf der Krankheit konnte nicht beobachtet werden, wenn auch der gute Einfluß auf die Psyche des Kranken nicht zu unterschätzen war.

In einem Falle (Kurve 7) wurde ein Versuch mit Optochin gemacht. Es wurde 3 Tage hintereinander 10 mal 0,1 in Spiritus-Kampherlösung subkutan gegeben. Vielleicht

war das Absinken der Temperatur dadurch bedingt. Der übrige Verlauf der Krankheit war jedoch recht schwer.

Auch mit Rekonvaleszentenblut wurde bei einigen Kranken ein Versuch in der oben angegebenen Weise gemacht ohne einen bemerkenswerten Erfolg. Matthes (außerordentliche Tagung des deutschen Kongresses f. innere Medizin 1. u. 2. V. 16.) hat auch mit großen Mengen Rekonvaleszentenserum keine Beeinflußung der Krankheit erzielen können.

Zusammenfaßung der wichtigsten Resultate.

Bei den beobachteten Fleckfieberfällen konnte folgendes festgestellt werden:

I. Es ließen sich drei verschiedene Arten von Exanthem unterscheiden.

1. das deutlich ausgebildete Exanthem, das am 3.—5. Tage auftrat, eine petechiale Umwandelung durchmachte und erst nach der Entfieberung allmählich verschwand.

2. das flüchtige Exanthem, das stundenweise auftrat und verschwand und in den meisten Fällen sich durch Stauung von ca. 2 Minuten Dauer noch tagelang wieder sichtbar machen ließ. Bei dieser Gruppe wurde auch keine petechiale Umwandelung und kein allmähliches Verschwinden beobachtet.

3. das nur auf Stauung hervortretende Exanthem, das in manchen nur als maserähnliche Hautveränderung in Erscheinung trat.

Als Anfangs- und Endglieder dieser Reihe sind die selteneren Fälle mit hämorrhagischen oder garnicht vorhandenem Exanthem zu betrachten.

II. Bei zwischen dem sechsten und vierzehnten Krankeitstage untersuchten Fällen fiel die Weil-Felix'sche Reaktion stets positiv aus. Mehrfach wurde schon in den ersten Krankheitstagen und noch Monate und Jahre nach Überstehen der Krankheit ein positiver Weil-Felix mit recht hohem Agglutinationswert gefunden.

Eine Weil-Felix'sche Reaktion von einem Titer von wenigstens 1 : 100 spricht für Fleckfieber.

III. Ein Fall kam zur Beobachtung, der mit Wahrscheinlichkeit als Reinfektio bei Fleckfieber auszusprechen ist.

IV. Es sind leichte Fälle von Fleckfieber zur Beobachtung gekommen, von denen einige auch ein deutliches typisches Fleckfieberexanthem zeigten.

Literaturverzeichnis.

Arnstein, Bewertung der Weil-Felix'schen Reaktion, W. kl. W. Nr. 13, 1917.

Curschmann, das Fleckfieber, in: H. Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie III, 1902.

Dietrich, Beiträge zur Weil-Felixschen Reaktion beim Fleckfieber. D. m. W. Nr. 51, 1916.

Dietsch, Künstliche Stauung als diagnostisches Hilfsmittel bei Fleckfieber. M. m. W. Nr. 36, 1915.

Dorendorf, Beobachtungen während einer kleinen Fleckfieberepidemie während des Feldzuges in Serbien. D. m. W. Nr. 12 u. 13, 1916.

Epstein, Emil, u. Gustav Morawitz, Serodiagnostik des Fleckfiebers. W. kl. W. Nr. 13, 1917.

Felix, A., Serodiagnostik des Fleckfiebers. W. kl. W. Nr. 28, 1916.

Fraenkel, Eugen, über Fleckfieberroseola. M. m. W. Nr. 40, 1917.

Genzinski, A., Inkubationsstadium des Flecktyphus. Przegl. lekarski Nr. 8, 1916.

Grünfeld, B. Aus den Wiener med. Gesellschaften. Sitzung vom 16. III. 17. M. m. W. Nr. 17, 1917.

Jeannerent-Minkine, Versammlung der Schweizer Ärzte in Neuenburg, 27. IX. 15.

Juergens, G., Das Fleckfieber, Berlin 1916.

Klempfner, Prag. m. W. Nr. 17, 1915.

Martini, Ein Fleckfieberfall mit Gesichtsexanthem. D. m. W. Nr. 36, 1917.

Matthes, Außerordentliche Tagung des Kongresses für innere Medizin, Warschau 1. u. 2. V. 16.

Meyer, E. A. Klink u. E. Schlesies, Fleckfieberbeobachtungen. B. kl. W. Nr. 8, 1916.

Much u. Soucek, Proteusinfektionen, D. m. W. Nr. 38, 1917.

v. Müller, Fr. Kriegsmed. Abend des ärztlichen Vereins, München 10. XI. 15. D. m. W. 1916, S. 329.

Otto, Beobachtungen bei einer Fleckfieberepidemie, D. m. W. Nr. 45, 1915.

Paltauf, Influenza bei Flecktyphus. W. kl. W. Nr. 10, 1915.

Rabinowitsch, M. Urobilin- und Diazoreaktein beim Flecktyphus. B. kl. W. Nr. 31, 1914.

Rehberg, Zeitschrift f. M.-Beamte, Nr. 12, 1915.

Reichenstein und Silbiger, Agglutinationskurve der typhösen Erkrankungen und des Fleckfiebers, M. m. W. Nr. 23, 1917.

Rostoski, Stauungsphänomen bei Fleckfieber, M. m. W. Nr. 11, 1917.

Schürer und Stern, Serologische Diagnose des Fleckfiebers, M. m. W. Nr. 27, 1917.

Siebert, W., Über Fleckfieber. Berl. kl. W. Nr. 318.

Simecek, Joseph, Künstliche Blutstauung als diagnostisches Hilfsmittel bei Fleckfieber. W. kl. W. Nr. 39, 1916.

Spät, W., Flecktyphus auf dem galizischen Kriegsschauplatz. W. kl. W. Nr. 41, 1915.

Sterling, Stephan und Kasimiera, Weil-Felixsche Reaktion. W. kl. W. Nr. 31, 1917.

Synwoldt, Ina, Zur Kritik der Farbenreaktion des Harns als Fleckfieberdiagnostikum. M. m. W. Nr. 32, 1917.

Viteck, Vladimir, Weil-Felix'sche Reaktion.

Weltmann, Oskar, Trübungsreaktion nebst Beobachtungen über die Widal- und Weil'sche Reaktion bei Fleckfieber. W. kl. W. Nr. 19, 1916.

Weil, E. und A. Felix, Serologische Fleckfieberdiagnose, Feldärztl. Bl. d. k. u. k. 2. Armee Nr. 5, 1916.

Weil, E. und A. Felix, Beziehungen der Gruber-Widal'schen Reaktion zum Fleckfieber. W. kl. W. Nr. 31, 1916.

Weil, E. und A. Felix, Wesen der Fleckfieberagglutination. W. kl. W. Nr. 13, 1917.

Wertheimer, Verhalten des Flecktyphus bei direkter Sonnenbestrahlung, W. kl. W. Nr. 25, 1915.

Wiener, Emerich, Fleckfieberdiagnose. M. m. W. Nr. 21, 1917.

Zuelzer, Zur Pathologie und Therapie des Fleckfiebers. D. m. W. Nr. 33, 1917.

Lebenslauf.

Ich bin geboren zu Thorn am 14. Juli 1891 als Sohn des Conrektors Malzdorff und habe evangelischen Glauben. Meine Schulausbildung genoß ich in Küstrin und Kottbus. Am 2. März 1910 bestand ich am Gymnasium zu Kottbus die Reifeprüfung. Das Studium der Medizin begann ich in Jena im Sommer-Semester 1910. Die folgenden Semester absolvierte ich in Göttingen, wo ich am 16. Juli 1912 die ärztliche Vorprüfung bestand. Im Winter-Semester 1912/13 genügte ich dem ersten Teil meiner Militärpflicht beim Infanterie-Regiment Nr. 82 zu Göttingen. Die beiden folgenden Semester studierte ich in Freiburg i. Br. und das Sommer-Semester 1914 in Kiel.

Am zweiten Mobilmachungstage wurde ich als Feldunterarzt zu einer mobilen Formation befohlen und bin seitdem im Felde. Vom 20. Juni bis bis zum 20. September 1916 war ich nach Kiel beurlaubt zur Erledigung des zehnten Studiensemesters und zur Ablegung des ärztlichen Staatsexamens, das ich am 13. September 1916 in allen Fächern bestand. Während der vier Jahre, die ich im Felde bin, hatte ich eine geregelte ärztliche Tätigkeit im ganzen etwa zwei Jahre lang, wovon ungefähr $1\frac{1}{4}$ Jahr auf den Dienst an einer Inneren- oder Seuchenabteilung entfällt und $\frac{3}{4}$ Jahr auf die Behandlung chirurgisch Kranker.